

١١ إدارة المخلفات الصلبة

مقدمة

إن الإدارة السليمة للمخلفات الصلبة تتطلب التعامل معها بمنظور المنظومة المتكاملة متعددة الجوانب والمكونات ومترابطة الحلقات، تعتمد كل حلقة منها على سابقتها، وتمثل فى نفس الوقت الأساس الذي يقوم عليه ما بعدها، وفى كافة الأحوال، فمن الضروري فى كل مرحلة استخدام وسائل مناسبة وملائمة للظروف السائدة، والموارد المتاحة والمحددات القائمة. ويعني ذلك تبني أفضل الخيارات التي تستوفي المعايير الفنية والسلامة البيئية، والتوافق الاجتماعي، وأقل التكاليف الممكنة، وأعلى استرجاع ممكن للموارد، والالتزام بالتشريعات واللوائح، مع اتسامها بالمرونة والفهم الجيد لدوره الحياة من المهد إلى اللحد.

وضع المخلفات الصلبة فى مصر

تقدر الكمية الإجمالية لتولد المخلفات الصلبة فى مصر من ٦٥-٧٠ مليون طن سنويا حسب تقديرات عام ٢٠٠٥ ويوضح الجدول رقم (١١-١) مصادر وأنواع المخلفات وتضم المخلفات الصلبة، المخلفات الصناعية، المخلفات الزراعية، الحمأة الناتجة عن عمليات معالجة الصرف الصحى، مخلفات المستشفيات، مخلفات الهدم والبناء بالإضافة إلى مخلفات تطهير الترع والمصارف.وتشمل المخلفات البلدية الصلبة (القمامة) على فضلات المساكن حوالى (٦٠ %) والمحال والأسواق التجارية والمؤسسات الخدمية كالمدارس ومعاهد التعليم والمرافق والمستشفيات والمنشآت الإدارية والشوارع والحدائق والأسواق والفنادق ودور الترويح كما تشتمل أيضا على مخلفات بعض المصانع الصغيرة والمخيمات والمعسكرات.

الجدول رقم (١١-١) مصادر وأنواع المخلفات الصلبة

المصدر	المصادر المولدة للمخلفات	أنواع المخلفات الصلبة
سكني	المنازل المستقلة ومتعددة العائلات	مخلفات الطعام والورق والكرتون والبلاستيك والنسيج والجلد ومخلفات الحدائق والخشب والزجاج والمعادن والرماد والمخلفات الخاصة (وعلي سبيل المثال : الأصناف كبيرة الحجم والإلكترونيات الاستهلاكية والبضائع البيضاء والبطاريات والزيت وإطارات السيارات) والمخلفات المنزلية الخطرة
صناعي	الصناعات الثقيلة والخفيفة ومواقع التشييد ومحطات الطاقة غير الخطرة	مخلفات التنظيف ومواد التعبئة و مخلفات الطعام و مواد البناء والهدم والمخلفات الخاصة غير الخطرة .
تجاري	المتاجر والفنادق والمطاعم والأسواق والمباني الإدارية وغيرها.	الورق و الكرتون و البلاستيك والخشب ومخلفات الطعام والمعادن والمخلفات الخاصة .
مؤسسي	المدارس والسجون والمراكز الحكومية	نفس أنواع المخلفات الصناعية والتجارية
التشييد والهدم	مواقع التشييد الجديدة و إصلاحات الطرق و مواقع التجديد و هدم المباني	الخشب والصلب والخرسانة والأتربة وغيرها
خدمات المحليات	تنظيف الشوارع والاستزراع والحدائق و الشواطئ و المناطق الترفيهية الأخرى ومحطات معالجة المياه والمخلفات السائلة.	مخلفات الشوارع وبقايا تشذيب الزراعات والأشجار والمخلفات العامة من الحدائق والشواطئ والمناطق الترفيهية الأخرى وحمأة المجاري.
المعالجة	الصناعات الثقيلة والخفيفة ومصانع تكرير البترول ومحطات الطاقة واستخراج المعادن غير الخطرة ومعالجتها.	مخلفات المعالجة الصناعية ، والخردة ، والمنتجات غير المطابقة للمواصفات ومخلفات المناجم الغير خطرة .

ويوضح الشكل رقم (١١-١) التأثيرات البيئية والصحية لمشكلة المخلفات الصلبة.



مﺍلة المخلفات الصلبة فى مصر

وتتلخ f مشكلة المخلفات الصلبة فى مصر فـى أن النظم القائمة لا تلبى احتياجات المجتمع وتوفير الخدمة اللائقة لكافة شرائحه وذلك نتيجة قصور شامل فـى مختلف مكونات المنظومة ومواردها وإمكانـيـاتـهـا وقدراتها مع عدم توفر المناƓ العام المساعد ، وانعكس ذلك فى صورة تراكمات قمامة منتشرة فى أماكن عديدة تشكل بؤرƗ للتلو ƚ وأساليب مداولة وتحويل وتخلـ f محفوفة بالمخاطر الصحية والبيئية العديدة، ويـوضـح الجدول رقم (١١-٢) كمية التراكمات على مسـتـوăة جمهورية مصر العربية طبقا لتقديرات عام ٢٠٠٥

المΘاف٧ة	التراامات !Ď	المΘاف٧ة	التراامات !Ď
للادوŰ ر5! (١١-č) امĬة المخلفات المترااامة فى بـ٧ f المΘاف٧ات ƒƨΘ تقĬٍرات čċċĐ			
الإسكندرية	ďĐĐ,Ěď٠	كفر الشيƍ	٢٢٧,٠٠٠
البحيرة	٦٠٠,٠٠٠	دمياط	١٠٠,٠٠٠
المنوفية	٢Ě٠,٠٠٠	الغربية	١,٥٠٠٠٠٠
الشرقية	٥١٠,٠٠٠	الدقهلية	١,ď٠٠٠٠٠
مرسى مطروΘ	١Đ٦,Đ٢ĕ	شمال سيناء	١Đ٠,٠٠٠
بور سعيد	ď٥ĕ,٠Đ٠	جنوب سيناء	٥١٢,٠٠٠
الإسماعيلية	ď٥٠,٠٠٠	السويس	١,١٦Ě٥٥٠
الفيوم	٢ĕ٢,٥٠٠	البحر الأحمر	١١,ĚĚ٥٠٠٠
المنيا	ĕ٥١,٠٠٠	بنى سويف	١٥٠,٠٠٠
سوهاƜ	٢Ě١,ĚĐ٥	أسيوط	٢٥٠,٠٠٠
الأقصر	١٠٧,٠٢٢	قنا	٢٥Ě,ĐĚ٠
أسوان	ďĚ٥,٢Đ٠		
الفاƗƦاƗ الـƯƦƗƿاƖƗ والمƗƿاƖة وƯƤ ďƗ مƯƿƗĎ !Ď		الإجمالƗ للتراامات ٧بƯƦ التراامات Ďمƴ	čĉ,ċĚē,ĚĐđ

الم ƒباƨƐ الم Ɩالة

١- عدم توفر البنية المؤسسية القادرة على تخطيط وتنظيم وتنفيذ المنظومة المتكاملة.

٢- انخفاض كفاءة تغطية خدمات الجمع والنقل والتى تتدنى إلى أقل من ď٠ % فى بعض الـمـدن الصغيرة وتصل إلى أقصاها لحوالى ٥٠ % فى بعض مناطق المدن الكبيرة ، وتكاد تنعدم ببعض المناطق العشوائية والريفية.

ď- مشاكل فى التشغيل وضعف إمكانيات الصيـانـة وقصور فى الور ţ والجراجات.

ď- قلة الكوادر الفنية المؤهلة والمـدربـة لـŰدارة والتشغيل، وانخفاض مستوă مرتباتها وأجورها بما لا يشجع على التوسعات المطلوبة للعمل فى هـذا المجال بل إلى الانصراف عنه.

Đ- قصور كبير فى التمويل المتاΘ من كافة المصادر وعدم وجود ميزانيات محددة.

٥- عدم توافر مواقع كافية للمقالب العمومية المحكومة والمتوافقة مع الاشتراطات البيئية مع عدم وجود مدافن صحية للتخل f الآمن لبقايا المخـلـفـات الصلبة.

٦- قصور فى تنفيذ القوانين لتحقيق المستوă المقبـول للمنظومة المتكاملة.

٧- انخفاض مستوă الوعى العام بقضية المخلـفـات الصلبة بما ينعكس سلبƗ على السلوكيات، وعـلـى عزوف الجماهير عن المشاركة الفعلية فى حـل المشكلة.

ويوضح الجدول رقم (١١-ď) الكميات المختـلـفـة لأصناف المخلفات الصلبة وتمثل القمامة والمخلفـات الزراعية قرابة ٥٥% من إجمالي المخلفات.

نوع المخلفات	الكمية التقديرية
البلدية (القمامة)	١٥-١٦ مليون طن
الصناعة	Ď,٥ – ٥ مليون طن
الزراعية	٢٥-ď٠ مليون طن
الحمأة	١,٥-٢ مليون طن
نواتج تطهير المصارف والمجاري المائية	٢٠ مليون طن
مستشفيات	٠,١-٠,١٢ مليون طن
مخلفات هدم وبناء	ď-Ď مليون طن

الجدول رقم (١١-Ď) الكميات المخلفة لمصادر المخلفات الصلبة لتقديرات عام ČččĎ

كما يوضح الجدول رقم (١١-Ď) النسب المئوية لمحتويات المخلفات البلدية الصلبة فى مصر طبقا لتقديرات عام ٢٠٠٥

الجدول رقم (١١-ď) النسب المئوية لمحتويات المخلفات البلدية الصلبة فى مصر طبقا لتقديرات عام ČččĎ

نوع المخلفات	النسبة المئوية (%)
المخلفات العضوية	٥٠-٦٠
الورق والكرتون	١٠-٢٥
البلاستيك	ď-١٢
الزجاج	١-٥
المعادن	١,٥-٧
الأقمشة	١,٢-٧
مواد أخرى	١١-ď٠

(الكثافة النسبية ď,٠ طن/متر المكعب ، الرطوبة ď٠-Ď٠ %)

مجهودات الدولة لمواجهة التحديات فى إدارة المخلفات الصلبة

١- إزالة التراكمات التاريخية

قامت الحكومة متمثلة فى وزارة الدولة لشئون البيئة بوضع مخطط متكامل لإزالة التراكمات التاريخية من القاهرة الكبرى (القاهرة - الجيزة – القليوبية) حيث بلغت كمية التراكمات التاريخية داخل القاهرة الكبرى فى حدود Ď١ مليون متر مكعب ويوضح شكل رقم (١١-٢) الكميات المتراكمة فى كل من المحافظات الثلاث . تم البدء فى رفع التراكمات من سبتمبر Ď٢٠٠ وبالتعاون مع جهاز الخدمة الوطنية بالقوات المسلحة على عدة مراحل مختلفة.

شكل رقم(١١-č) التراكمات التاريخية بالمليون Ď!

خلال عام ٢٠٠٥ تم إزالة حوالي ٧,٧٥ مليون متر مكعب من المخلفات التاريخية داخل محافظات القاهرة الكبرى:

أ- وقد تم نقل ما يقرب من ٢,٥ مليون متر مكعب من التراكمات إلى المدافن الصحية داخل كل محافظة بإقليم القاهرة الكبرى (مدفن الوفاء والأمل بالقاهرة ومدفن شبرامنت بالجيزة ومدفن أبوزعبل بالقليوبية).

ب- وتم تسوية وتغطية ما يقرب من Ĕ مليون متر مكعب من التراكمات (معظمها تراكمات هدم وبناء).

ج- وإنشاء حدائق بالقاهرة والجيزة على مساحة حوالى ٢٠ ألف متر مسطح.

د- عمل تسويات وإطفاء حرائق وتغطية بتربة نظيفة لمساحة حوالى ١٨٥ ألف متر مسطح وعمل سور ترابى بارتفاع ٢,٥متر بمحيط ٥ كم لمقلب الرويبكى بمدينة العاشر من رمضان.

وتوضح الجداول (١١-٥)، (١١-٦)، (١١-٧)، (١١-٨) مراحل التعامل مع التراكمات التاريخية.

صورة رقم (١١-٢) مقلب مسطرد - محافظة القليوبية

قبل	بعد

مراحل رفع الاتربات

الجدول رقم (١١-٣) المرحلة الأولى

المحافظة	الموقع	كمية الاتربات (م٣)
القاهرة	الجبل الأحمر	٢,٥٠٠,٠٠٠
	عزبة الوالدة	١٥٠,٠٠٠
	أعمال تسويات ٥٥٠٠٠ م٢ بمقلب الرويبكى	
	الاجمالى	٢,٦٥٠,٠٠٠ م٣
الجيزة	بشتيل	١٠٠,٠٠٠
	أرض اللواء	٥٠,٠٠٠
	البراجيل	٥٠,٠٠٠
	مطار إمبابة	١٥٠,٠٠٠
	أنفاق الطريق الدائرى	١٥٠,٠٠٠
	الاجمالى	٥٠٠,٠٠٠ م٣
القليوبية	مقلب مسطرد	٢٥٠,٠٠٠
	الاجمالى	٢٥٠,٠٠٠ م٣
	الاجمالى الكلى	٣,٤٠٠,٠٠٠ م٣

الكميات التى تم رفعها تقدر فى حدود ٦٠٠,٠٠٠ م٣ وقد تم عمل تسويات لمخلفات الهدم والبناء وهى باقى الاجمالى العام بهذه المواقع.

الجدول رقم (١١-٤) المرحلة الثانية

المحافظة	الموقع	كمية الاتربات (م٣)
القاهرة	عزبة الزبالين بالقطامية	٢٥٠,٠٠٠
	تراكمات مقلب عشوائى بالقطامية (وادى دجلة)	٢٥٠,٠٠٠
	شارع الضغط العالى بمدينة نصر	٢٥٠,٠٠٠
	الطوب الرملى	٥٠,٠٠٠
	عزبة الهجانة	٤٠,٠٠٠
	أعمال تسويات ٤٠,٠٠٠ م٢ بمقلب الرويبكى	
	الاجمالى	٨٤٠,٠٠٠ م٣
الجيزة	كفر الجبل بجوار مساكن كفر الجبل وشارع جمال عبد الناصر	٥٠,٠٠٠
	أبو رواش	٢٥٠,٠٠٠
	ترعة الزمر	٢٥٠,٠٠٠
	شارع ترعة عبد العال	٢٠,٠٠٠
	الاجمالى	٥٧٠,٠٠٠ م٣
	الاجمالى الكلى	١,٤٠٠,٠٠٠ م٣

الكميات التى تم رفعها تقدر فى حدود ٥٠٠,٠٠٠ م٣ وقد تم عمل تسويات لمخلفات الهدم والبناء وهى باقى الاجمالى العام بهذه المواقع.

صورة رقم (١١-١) أرض اللواء - محافظة الجيزة



قبل	بعد

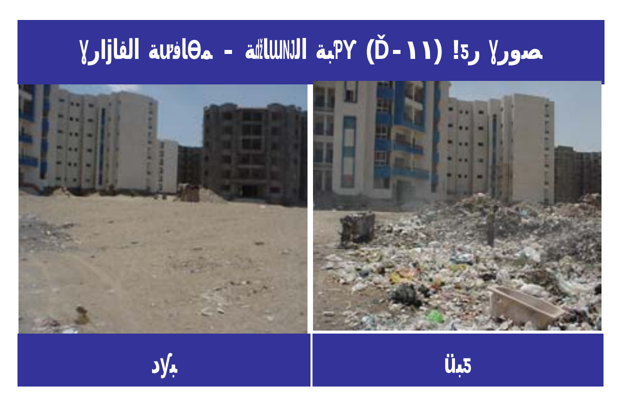


جدول رقم (١١-Ē) المرحلة الثالثة

المحافظة	الموقع	كمية الاتربة (Ď!)
القاهرة	جزء من مصرف الخصوص ƒ لترعة التوفيقية بمناطق عرب الطوايلة وعرب الحصن، والمسلة، والمطرية	٥٠٠,٠٠٠
	كورنيش ţ النيل بطرة أمام مدارس سوزان مبارك	٥٠,٠٠٠
	أعمال تسويات ٥٠,٠٠٠ م٢ بمقابر الروبيكى	
	الإجمالى	ĐĐċ,ċċċ م ď
الجيزة	منطقة جانبى الطريق الدائرة بمصنف اللبن	٥٠,٠٠٠
	انفاق الطريق الدائرة من المريوطية حتى الوراق	٥٠٠,٠٠٠
	منطقة المعتمدية – عزبة الزبالين – الطريق الدائرة	١٥٠,٠٠٠
	جانبى الطريق الدائرة بمنطقة امبابة	٢٥,٠٠٠
	الإجمالى	Ēč,ċċċ م ď
القليوبية	مصرف الخصوص ƒ بمركز الخانكة وشارع سكة الأهلية بمنطقة أبو زعبل	٦٥٠,٠٠٠
	مقلب قها	٥٠,٠٠٠
	مقلب الزيتون وطنان بقليوب	٢٥,٠٠٠
	الإجمالى	ĒčĐ,ċċċ م ď
	الإجمالى الكلى	č,ċċċ,ċċċ م ď

الكميات التى تم رفعها تقدر فى حدود Đ٠٠,٠٠٠ م ď وقد تم عمل تسويات لمخلفات الهدم والبناء وهى باقى الاجمالى العام بهذه المواقع.

صورة رقم (١١-Ď) جبانة الشامية - محافظة القاهرة



بعد | قبل

صورة رقم (١١-ď) منطقة 5Ůبى - محافظة الجيزة



بعد | قبل

صورة رقم (١١-Đ) مدارس NŮمد ĎŤى - محافظة القاهرة



بعد | قبل



المحافظة	الموقع	[illegible]
القاهرة	جزء من مصرف الخصوص لترعة التوفيقية بمناطق عرب الطوايلة وعرب الحصن، والمسلة، والمطرية	[illegible]٥٠,٠٠٠
	بطن البقرة، وعزبة خير [illegible] بمصر القديمة	١٠٠,٠٠٠
	أعمال تسويات ٥٠,٠٠٠ م٢ بمقلب الروبيكى	
	[illegible]	[illegible]
	مصرف الخصوص بمركز الخانكة	[illegible]٠٠,٠٠٠
	مقلب مسطرد، مقلب [illegible]	١٠٠,٠٠٠
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

تم رفع ٥٠٠,٠٠٠ م[illegible] وتم تسوية الباقى.

تطوير المقالب العامة

جدول رقم (١١-٩) تطوير المقالب العامة - محافظة الجيزة (٢٠٠٤ [illegible])		
م	وصف الأعمال	الكمية
١	أعمال نقل المخلفات إلى المدافن المحكومة	٤٠٠٠٠ م٣
٢	أعمال تسويات لمخلفات الهدم والبناء وتغطية بتربة نظيفة	١[illegible]٥٠٠ م٢
٣	أعمال ماستك على الأرصفة	٢٠٠٠ م٢
٤	أعمال بردورة مع الدهانات	١٥٠٠ م/ط
٥	أعمال أحواض زرع مع التشجير	١٥

صورة رقم (١١-١١) [illegible] - محافظة الجيزة

قبل | بعد

صورة رقم (١١-١٢) [illegible] - محافظة الجيزة

قبل | بعد

[illegible]: رفع [illegible] المخلفات والقمامة

لعدم عودة التراكمات مرة أخرى يتم دعم محافظات الجيزة والقليوبية والدقهلية والغربية بالمعدات المبينة بالجدول رقم(١١-١٠).

جدول رقم (١١ – ١٠) عدد [illegible] بالمحافظات						
م	المحافظات	[illegible] ٢٠	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
١	الجيزة	٣	٧	٥	٩	١
٢	القليوبية	٦	١٥	ـ	ـ	١
٣	الدقهلية	٢	ـ	ـ	ـ	ـ
٤	الغربية	٢	ـ	ـ	ـ	ـ
	الإجمالى	١٣	٢٢	٤	٩	٢

٣- مصانع تدوير القمامة وإنتاج السماد العضوى (Composting الكمر)

تعتبر تكنولوجيا الكمر الهوائى فى مصفوفات مع استرجاع المفروزات من التكنولوجيات المناسبة للظروف المصرية ونوعية المخلفات ونسبة المواد العضوية بها ولهذا تم التوصية بها فى خطة العمل البيئى لعام ١٩٩٢ وبناء عليه تم إعداد خطة مدروسة بالتعاون مع وزارة التنمية المحلية ووزارة الإنتاج الحربى متمثلة فى المصانع الحربية لإنتاج خطوط إنتاج خاصة بتدوير القمامة والمخلفات لإنتاج سماد عضوى واسترجاع مكونات المخلفات الأخرى كالبلاستيك والزجاج والورق وغيرها وبالتالى تم تطوير وإنشاء عدد ٦٦ مصنع حتى عام ٢٠٠٥ لتحويل القمامة إلى سماد عضوى ويوضح جدول رقم (١١-١١) مصانع تدوير القمامة وإنتاج السماد.

ويلاحظ أن من بين ٦٦ مصنعا هناك ١٣ مصنعا لا يعمل و١٧ مصنعا لا يعمل بكامل طاقته.

جدول رقم (١١-١١) بيان يوضح الموقف الحالى لسير العمل بمصانع تدوير القمامة فى المحافظات

المحافظات	عدد	الإدارة: حكومى	الإدارة: خاص	المصانع المتوقفة	ملاحظات
القاهرة	١٥	-	١٣	٢	يتم تشغيل عدد ١٠ مصانع بواسطة القطاع الخاص بالقطامية ومدينة ١٥ مايو ، وعدد ٣ مصانع بالقطامية يتم تشغيله بواسطة القطاع الخاص ، عدد ٢ مصنع بمدينة السلام متوقف للتدهور الحالة الفنية لهذه المصانع بمدينة السلام .
الجيزة	٤	٢	٢	-	يتم تشغيل عدد ٢ مصنع بواسطة القطاع الخاص بشبرامنت ، وعدد ٢ مصنع يتم تشغيله بواسطة القطاع الحكومى بأبو رواش
القليوبية	-	-	-	-	-
الإسكندرية	٣	-	٣	-	يتم تشغيله بواسطة القطاع الخاص
البحيرة	٣	١	-	٢	مصنعى دمنهور وكفر الدوار متوقف ، ومصنع إدكو يعمل تحت سنة الضمان بواسطة القطاع الحكومى
مطروح	١	-	-	١	متوقف لتدهور الحالة الفنية للمصنع
المنوفية	١	١	-	-	يقع المصنع بمدينة منوف ويعمل بواسطة القطاع الحكومى
الغربية	٣	١	٢	-	يعمل عدد ٢ مصنع بقرية دفرة مركز طنطا بواسطة القطاع الخاص ، وعدد ١ مصنع بالمحلة الكبرى بواسطة القطاع الحكومى
كفر الشيخ	٣	١	١	١	مصنع كفر الشيخ متوقف ، مصنع بيلا يعمل بواسطة القطاع الخاص ، ومصنع سيدى سالم يعمل بواسطة القطاع الحكومى تحت سنة الضمان
دمياط	٣	٢	-	١	مصنع دمياط يعمل بواسطة القطاع الحكومى وتحت سنة الضمان ، مصنع رأس البر متوقف عن العمل ، ومصنع دمياط يعمل بواسطة القطاع الحكومى ولا يعمل بكامل طاقته
الدقهلية	٧	٦	-	١	عدد ٢ مصنع بالمنصورة لا يعمل بكامل طاقته ، وعدد ١ مصنع بمدينة بلقاس لا يعمل بكامل طاقته ، وعدد ١ مصنع بقرية بشلا مركز ميت غمر لا يعمل بكامل طاقته وعدد ٢ مصنع بمركز أجا لا يعمل بكامل طاقته ، كل هذه المصانع تدار بواسطة القطاع الحكومى ، وعدد ١ مصنع بمدينة المطرية متوقف عن العمل .
شمال سيناء	١	-	-	١	المصنع يقع بمدينة العريش والمصنع متوقف عن العمل
جنوب سيناء	١	-	-	١	المصنع يقع بمدينة شرم الشيخ ، وقد شب فيه حريق ولم يصدر قرار النيابة بشأن هذا الحريق وتم تكليف وزارة الإنتاج الحربى من جانب المحافظة بعمل دراسة لإعادة تأهيل المصنع والموقف متجمد انتظاراً لما ستسفر عنه التحقيقات .
بورسعيد	١	-	١	-	يعمل المصنع بواسطة القطاع الخاص ويعمل بكامل طاقته .

تابع جدول رقم (١١-١١) يوضح التوزيع الحالى لمصانع المعالجة بمصانع تدوير القمامة فى المحافظات

المحافظات	عدد	الإدارة حكومى	الإدارة خاص	المصانع المتوقفة	ملاحظات
الإسماعيلية	٢	٢	-	-	مصنع لا يعمل بكامل طاقته ، ومصنع متوقف عن العمل ، وتقع هذه المصانع على طريق الإسماعيلية السويس الصحراوي
السويس	١	-	١	-	المصنع يعمل بكامل طاقته ويعمل بواسطة القطاع الخاص .
الشرقية	[illegible]	١	١	١	مصنع الزقازيق لا يعمل بكامل طاقته ، ومصنع أبو كبير يعمل بواسطة القطاع الخاص ولكنه لا يعمل بكامل طاقته ، ومصنع بلبيس متوقف عن العمل .
بنى سويف	٢	٢	-	-	مصنع بنى سويف الجديدة ومصنع سمسطا يتم تشغيله بواسطة القطاع الحكومى ولا تعمل هذه المصانع بكامل طاقتها
المنيا	٢	١	-	١	مصنع ملوي يعمل بواسطة القطاع الحكومى ولا يعمل بكامل طاقته ، ومصنع مدينة المنيا الجديدة لا يعمل .
الفيوم	١	-	-	١	المصنع يقع بمدينة الفيوم والمصنع متوقف عن العمل .
أسيوط	١	١	-	-	يعمل بواسطة القطاع الحكومى ولا يعمل بكامل طاقته
الوادي الجديد	١	١	-	-	المصنع يقع بمدينة الخارجة ويعمل بواسطة القطاع الحكومى ولا يعمل بكامل طاقته
سوهاج	١	١	-	-	المصنع لا يعمل بكامل طاقته .
قنا	٢	٢	-	-	مصنع مدينة قنا يدار بواسطة القطاع الحكومى ولا يعمل بكامل طاقته ، مصنع نجع حمادي يعمل تحت سنة الضمان .
أسوان	٢	-	٢	-	مصنعى أسوان وإدفو قامت شركة كير سرفيس باستلامه للعمل تحت إشراف الشركة إلا أن هذه المصانع متوقفة حتى الآن .
البحر الأحمر	١	-	١	-	مصنع مدينة الغردقة يدار بواسطة القطاع الخاص ولا يعمل بكامل طاقته
الأقصر	١	-	١	-	مصنع مدينة الأقصر يعمل بواسطة القطاع الخاص .
الاجمالى	٦٦	٢٥	[illegible]	[illegible]	

أسباب عدم كفاءة مصانع تدوير القمامة وتحويلها إلى السماد العضوى:

١- عدم وجود إدارة جيدة لتشغيل المصانع بكفاءة عالية.

٢- عدم وجود عمالة مدربة.

٣- وجود أعطال بصفة دورية ونقص فى قطع الغيار.

٤- عدم وجود مصدر تيار كهربائي ثابت في معظم المصانع.

٥- ضعف جودة المنتج من السماد العضوى لبعض المصانع لكثرة الشوائب به مثل الزجاج.

مواقع التخلص النهائى:

هناك أنواع ثلاثة من مواقع التخلص النهائى من المخلفات الصلبة منتشرة فى كل انحاء مصر وهى:

١- المقالب الأهلية والعمومية المكشوفة

وهى أماكن للتخلص المفتوح وغير المنظم من المخلفات وهى طريقة غير سوية بيئياً وتؤدى إلى انتشار الحرائق وتكاثر الحشرات والقوارض وتلوث المياه الجوفية كما تؤدى إلى أضرار صحية للمتعاملين مع المقالب سواء قالبى القمامة أو نابشيها (لاقطى القمامة) ولا يتوفر بالمقالب التابعة للوحدات المحلية والمدن الاشتراطات البيئية.

٢- المقالب العمومية المحكومة

وهى اماكن للتخلص من المخلفات بطريقة محكومة بحيث يتم دخول وخروج السيارات ويتم تغطية المخلفات أول بأول بالرمال والأتربة وذلك بوضعها فى طبقات تضغط وتغطى بالتراب بسمك لا يقل عن ١٥ سم مع الدك جيداً.

٤- المدافن الصحية

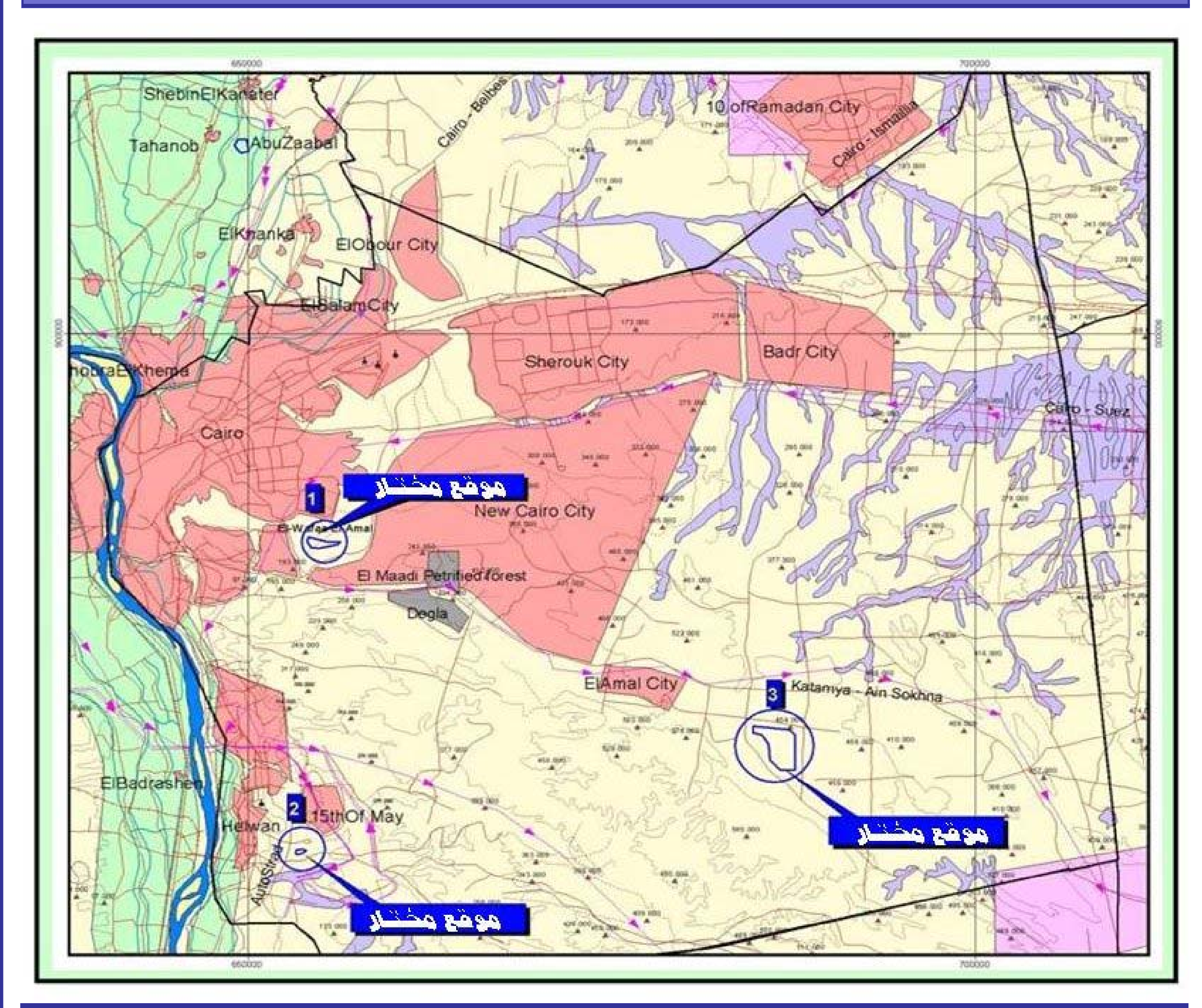
وهى مواقع أرضية مخصصة للتخلص من المخلفات بطريقة آمنة صحياً وبيئياً، ويتم تصميمها والعمل فيها طبقاً لأصول هندسية حيث تفرد المخلفات فى طبقات وتدك جيداً ثم تغطى بمادة خاملة بحيث تصبح المخلفات مطمورة فى الأرض بشكل آمن وتتخذ الاحتياطات الواجبة سواء باستعادة أو تصريف الغازات الناتجة بشكل آمن وكذلك فى تصريف أو معالجة ركيز السوائل المتكون (Leachate) بصورة سليمة درءاً لتلوث مصادر المياه.

ويوضح الجدول رقم (١١-١٢) المعايير التى اتبعت فى تحديد اماكن المدافن الصحية.

وقد تم تحديد عدد ٥٢ موقع للدفن الصحى داخل محافظات الجمهورية موضحة فى الرسم البيانى التالى شكل رقم(١١-٣) كما تم تسليم خريطة رقمية موضح عليها المواقع المختارة للدفن الصحى للمخلفات لكل محافظة.

شكل رقم (١١-٤) مواقع الدفن الصحى داخل محافظات الجمهورية

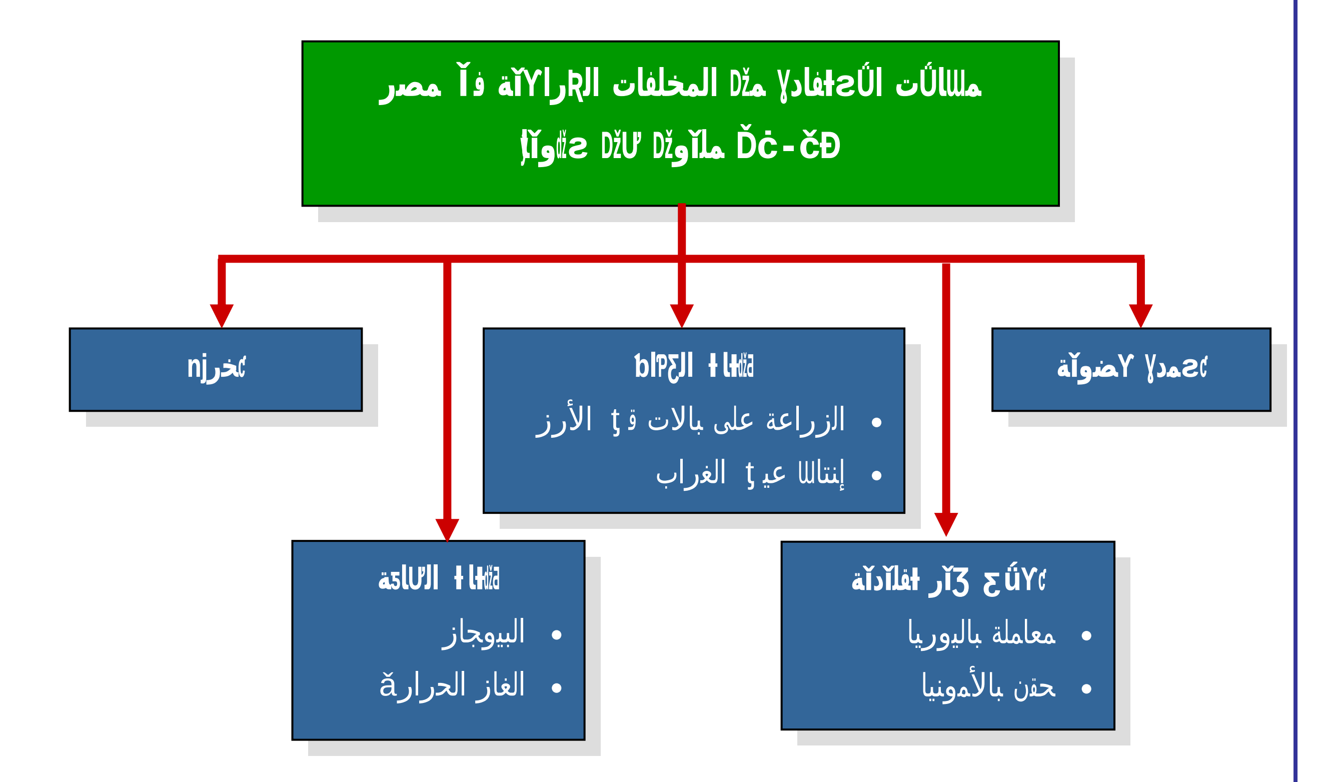
ﻠﺪﻭﻝ ﺭﻗﻢ (١١-١Č) المĬĬيĬر التى تĽĥĉ فى الĬĹĬبار ﻋنĬ تĬĬĬĬĬ الĬĬĬĬĬ المĹĹĬمة للدفĬĬ الصĬĬى	
ĬĬĬĬĬĬ الĬراضى الĬĬĬĬĬة	البĬĬĬ ĬĬĬ ĬĬĬĬĬ ĬĬĬ البĬĬĬĬارات > Ď !!
ĬĬĬĬĬĬ المĬĬĬĬ الĬĬĬĬĬة	البĬĬĬ ĬĬĬ ĬĬبار المĬĬĬ ĬĬوفĬĬة > ١ !!
البĬĬĬ ĬĬĬ المĬĬĬĬ الĬĬĬĬة > Đ,١١!	البĬĬĬ ĬĬĬ ĬĬباة الودĬĬĬ > ١١!
البĬĬĬ ĬĬĬ ĬواĬĬ الĬĬرĬ الرĬĬĬĬة > ١١!	البĬĬĬ ĬĬĬ المواĬĬ والمĬĬĬارات > đ١!
البĬĬĬ ĬĬĬ ĬواĬĬ الĬĬرĬ الفرĬĬة > ĊĐČ!	البĬĬĬ ĬĬĬ ĬĬدود المĬĬĬĬات الĬĬĬĬĬة > Đ١!
البĬĬĬ ĬĬĬ ĬواĬĬ المĬĬارزĬ الماĬĬة > Č١!	البĬĬĬ ĬĬĬ الفوالĬ الĬĬĬĬĬة > ١١!
البĬĬĬ ĬĬĬ ĬواĬĬ ĬĬĬر الĬĬĬĬ > Đ ١!	البĬĬĬ ĬĬĬ الĬبخات (الĬراضى الرĬĬبة) > ١١!
البĬĬĬ ĬĬĬ ĬĬخ الĬĬĬĬĬ > Ď ١!	

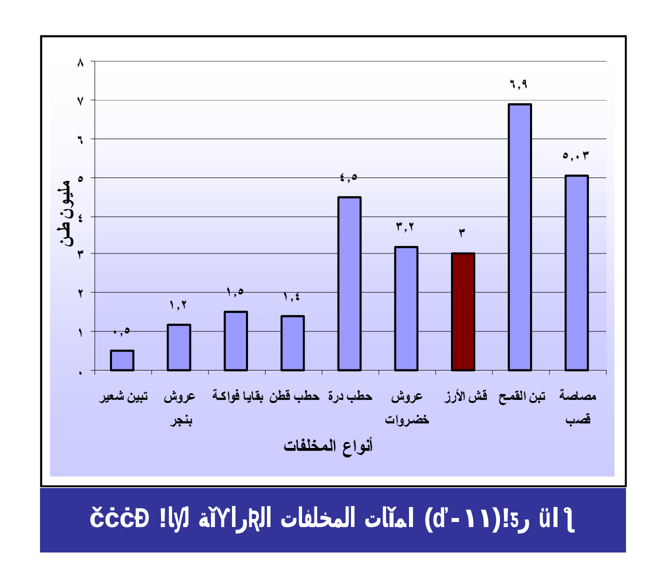


ﺧرĬĬة رĬĬ (١١-١) المواقع المخĬĬارĬ للĬĬĬĬĬ الصĬĬĬة لمĬĬĬĬĬĬة الĬĬاهرĬ

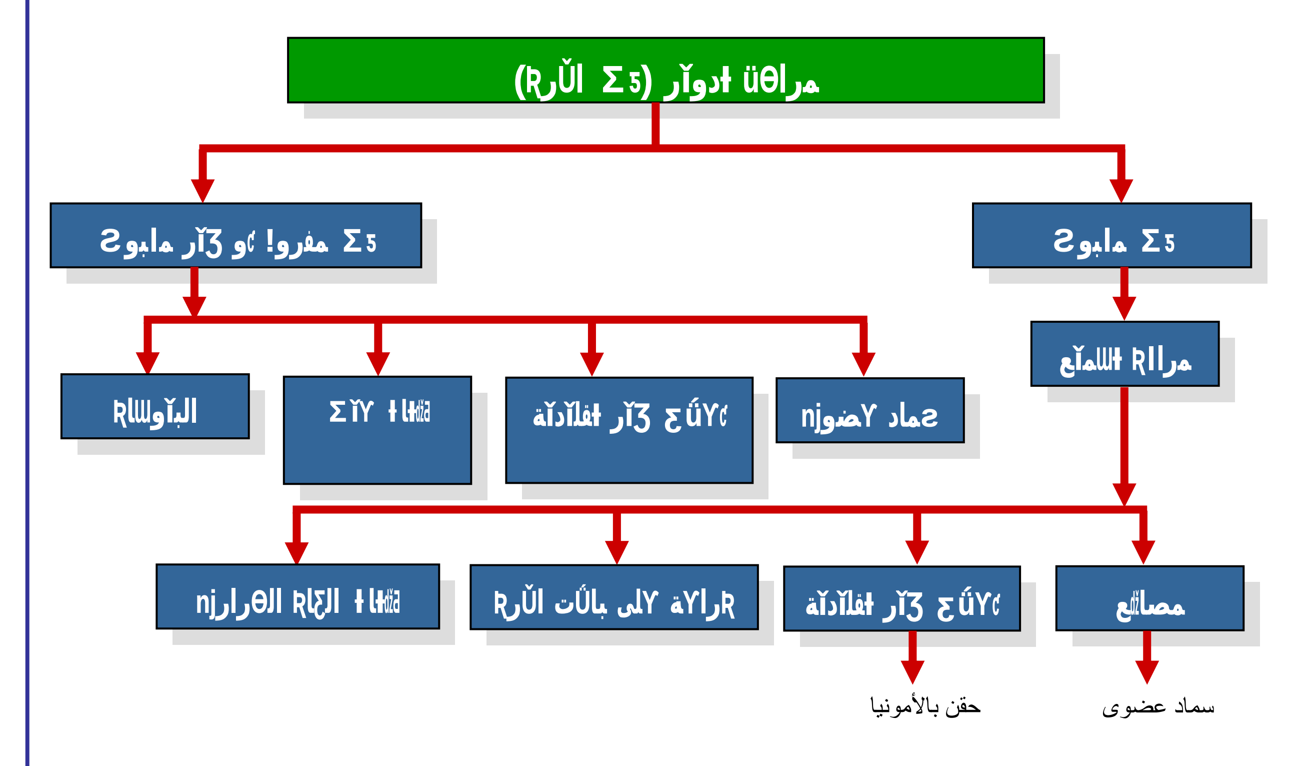
المخلفات الزراعية

يتضح من الجدول رقم (١١-ď) أن كمية المخلفات الزراعية تقدر بحوالى ٢٥-٠٠ď مليون طن سنوياً كما يبين الشكل رقم (١١-Đ) وفيما يلي مجالات الاستفادة بها فى مصر.





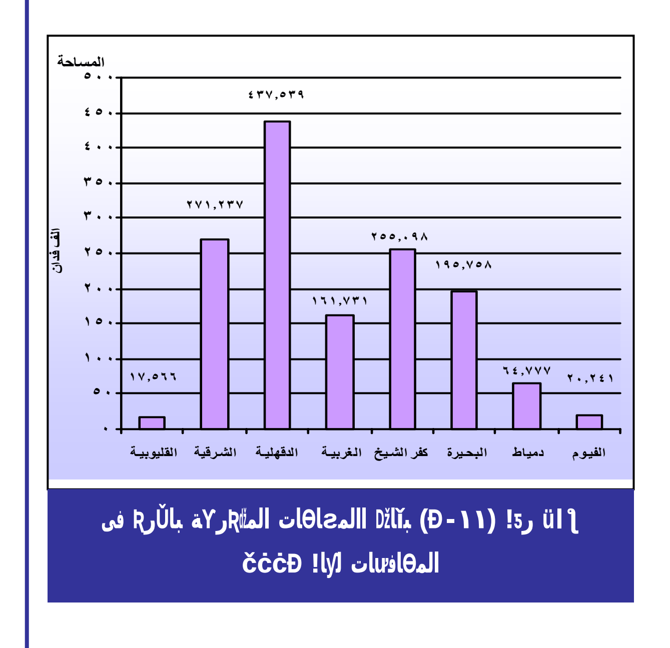
شكل رقم (١١-ď) أنواع المخلفات الزراعية [illegible]



إن من أهم مشكلات المخلفات الزراعية مشكلة الحرق وبصفة خاصة حرق قش الأرز الذى يؤدى إلى تلوث الهواء بشكل كبير وضار ويوضح الشكل رقم (١١-٥) المساحات المنزرعة بالأرز فى عام ٢٠٠٥ كما يوضح جدول رقم (١١-ď) كميات القش الناتجة فى نفس العام.

جدول رقم (١١-١Ď) الوضع الحالى لمعاملات القش المجمعة من مساحة الأرز (عام ٢٠٠٥)	
إجمالى المساحة المنزرعة	١,٥ مليون طن
إجمالى كمية القش الناتجة	ď مليون طن
ما تم كبسه	١,١٠٦,٠١٢ طن
ما تم فرمه	١,٠٧ď,٦٥٠ طن
ما تم تشوينه	٦Ěĕ,٥٥Ě طن
كومات أسمدة	ĕ٥٢٠٢ طن
كومات أمونيا	١٢٠٠ طن
كومات يوريا	٦٦ĕ٠ طن

كما يوضح الجدول رقم (١١-١٥) توزيع الكميات التى تم التعامل معها فى كل محافظة من المحافظات المنتجة للأرز.



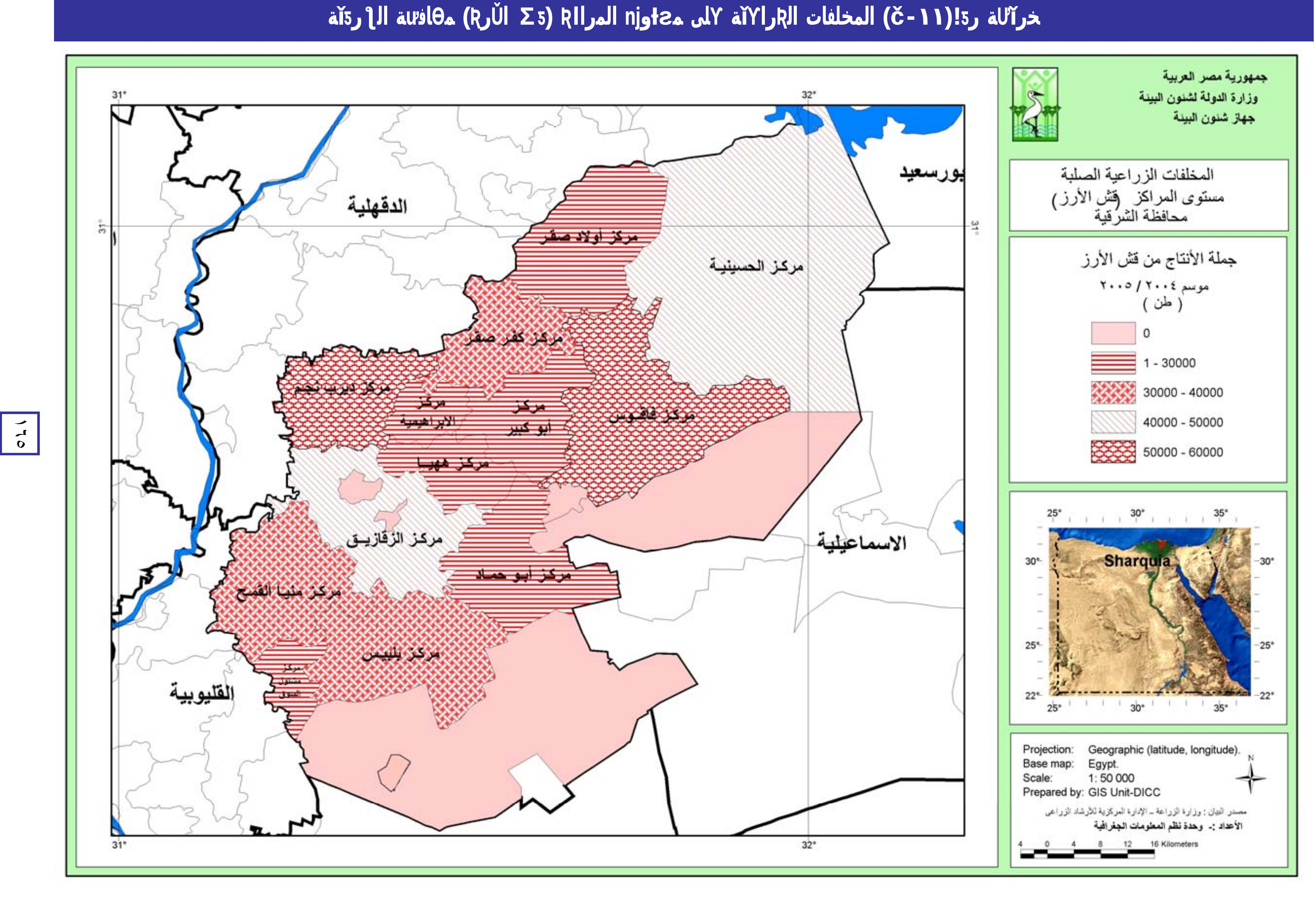
شكل رقم (١١-٥) المساحات المنزرعة بالأرز فى المحافظات عام ٢٠٠٥

للدولة ر!5)(11-1ď) فقرار أدوار Σ5 الŘ في !lY čċċĐ

المحافظة	ما !! رفعه (طن)	ما !! تصنيعه (طن)	% للتصنيع	عدد الدوائر	ما !! انتاجه (DžU)		ما !! فرمه (DžU)		ما !! توريده (DžU)	ما !! معالجته / مكمورة: الكمية	عدد	مكمورة: الكمية	عدد	آخرى: الكمية	عدد
الفآوية	1ĔĐďď	1ĔĐďď	%1ċċ,ċ	ĎĔĔ	1ĔĎĐ	1čĐďĚ	1ċ1	1čďĚĚ	ččĕ1	ďĎč	čĔďĔ	Ě	ĕċ	ĎĚĕ	ďĎď
ال رljš	čĚ1čĎĔ	čĚ1čĎĔ	%1ċċ,ċ	1ďĚĎ	ďĕ1ċ	ččďĐĔĎ	-	čďĎĔĐ1	čĐĔďď	1ĐĎĚ	1ĎďďĚ	11	1ċĐ	ĔċĔ	ďĚċ
الدقهلية	ďĎĔĐĎĚ	ďĎĔĐĎĚ	%1ċċ,ċ	1ďĔď	ĎĕĔď	ďĎďďĕċ	-	ĎĔĐ11ċ	čďċĐď	ĎčĎĎ	1ĐċďĚ	čč	1ĕċ	1ċĔċ	č111
الإريا	1ď1ĔĎ1	1ď1ĔĎ1	%1ċċ,ċ	čďĔĚ	1ĐĔď	1čĕċďċ	-	1ċďĕĎċ	čĎďċďď	ĕď1	ĔĐĎč	ĐĐ	ďĕċ	ĔĎď	ĔĎĕ
افر ال oآ	čĐĐċĔĕ	čĐĐċĔĕ	%1ċċ,ċ	1ďċĔ	ďĎĔċ	1ďĔĕďċ	-	1ďċĐċċ	1ĔĐč1Ď	ĕĔĔ	1ďĐĕĐ	1Ě	1ċĐ	ďďď	ďĔĕ
البآرY	1ĔĐĔĐĕ	1ĔĐĔĐĕ	%1ċċ,ċ	ĐċĔĕ	č1č	1čĕċ1ď	-	1Ďčď1č	1ċĔďďĔ	Đďďċ	čččĐč	1Đ	11Đ	ĕďč	ĕďč
دمآU	ďďĔĔĔ	ďďĔĔĔ	%1ċċ,ċ	ĔďĐ	ďċď	1ċĎ1ċ	-	ďĕĔċ	ĔĎďĔĔ	1Ĕċĕ	1ďĔċĕ	1ď	ĔĐ	1ĐċĎ	1ďďď
الفآو!	čččď1	čččď1	%1ċċ,ċ	1ĎĐ	-	1ĔĔĕĐ	-	1ĐďĐĐ	ĐċĔč	1čď	1ďďċ	ď	ďċ	ďĐ	Ĕ1,ċ
الإجمالي	1ďčĎĔďĔ	1ďčĎĔďĔ	%1ċċ,ċ	1ĎĕĔč	č1čċ1	11ċďċ1Ď	-	1ċĔĎďďĎ	ďĕĔĐĐĕ	1ď1ď	Ĕďččċ	1ďĚ	1ččċ	ĐĕčĔ	ďďĔċ

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي - الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

خريطة رقم (١١-ج) المخلفات الزراعية على مستوى المراكز (قش الأرز) محافظة الشرقية



المعوقات التي تواجه تدوير المخلفات الزراعية

١- استعجال المزارع فى التخلص من المخلفات الزراعية لإخلاء الأراضى للتجهيز لزراعة المحاصيل الشتوية.

٢- عدم توافر (مكابس – مفارم – جرارات) بالأعداد الكافية خلال فترة زمنية قصيرة للتعامل مع المخلفات الزراعية من ناحية الكبس والفرم والنقل إلى أماكن الإستخدام.

٣- قلة مشاركة القطاع الخاص والمستثمرين في تدوير المخلفات الزراعية لارتفاع التكلفة الإستثمارية لمثل هذه المشروعات.

٤- تفتت الحيازات الزراعية تعيق التعامل مع المخلفات الزراعية من حيث الكبس.

مساهمة الدولة ممثلة فى البيئة فى التعامل مع المخلفات الزراعية خلال عام ٢٠٠٤

١- تدريب المزارعين المتميزين في مجال تدوير المخلفات الزراعية والأعلاف غير التقليدية وتأهيلهم كمصدر للمعرفة والخبرة حتى يكونوا نموذجاً لبقية المزارعين بالتعاون مع وزارة الزراعة.

٢- تنفيذ ندوات إرشادية للمرشدين الزراعيين و صغار المزارعين لتحويل المخلفات الزراعية إلى أسمدة عضوية أو أعلاف غير تقليدية بالتعاون مع وزارة الزراعة.

٣- تم تنفيذ كومات يوريا.

٤- تنفيذ كومات أمونيا.

٥- متابعة عمليات كبس فرم وتشوين قش الأرز وإنتاج السماد العضوى وفى هذا المجال:

أ- قام جهاز الخدمة الوطنية للقوات المسلحة (شركة كوين سرفيس) بالاشتراك في منظومة جمع وكبس ونقل قش الأرز في محافظة الشرقية من خلال ٤ مراكز (بلبيس- مشتول السوق – منيا القمح- أبو حماد) وتدعيمها بعدد ١٤٠ مكبس قش أرز آلي و٦٠ جرار زراعي.

صورة رقم (١١-١٢) معدات كبس قش الأرز

ب- رفع كفاءة ٢٥٤ مكبس قش أرز بواسطة قطاع الزراعة الآلية بوزارة الزراعة وتوزيعها على محافظات الدلتا في موسم حصاد قش الأرز.

صورة رقم (١١-١٣) معدات كبس قش الأرز

صورة رقم (١١-١٤) معدات كبس قش الأرز

لل- تشغيل عدد (٢) مصنع سماد عضوي (كمبوست) من ţ ة الأرز بواسطة الهيئة العربية للتصنيع في محافظة الشرقية في موقعي (القرين والخطارة) بطاقة إستيعابية ١٥٠ألف طن ţ ة أرز/ مصنع لإنتاج ٧٠ ألف طن سماد عضوي لكل مصنع.

صورة رĩ!(١١-١đ) مصنع سماد Ÿكمبوn

đ- دعم إنشاء عدد(١٠) مواقع لإنتاج عيţ الغراب في محافظة الدقهلية.

Ē- مساعدة الجمعيات الأهلية الجادة لإقامة مراكز لتدوير المخلفات الزراعية مع تقديم المعونة الفنية لهم.

ē- نشر الوعي البيئي لدă المزارعين بعدم حرق ţ ة الأرز والاستفاده منه كدخل إقتصادă مربح.

الخطة المستقبلية čċ١č-čċċĒ

١- تقييم البدائل لإدارة مخلفة القرية.

٢- تقييم التجربة المصرية فى الكمر.

ď- دعم إقامة نظم متكاملة لإدارة المخلفات فى المناطق الحضرية فى المحافظات.

Ð- إنشاء مدافن صحية نموذجية.

٥- تنفيذ مشروعات إرشادية لإدارة المخلفات البلدية فى القرă.

٦- دعم مشروعات إدارة المخلفات الزراعية والاستفادة الاقتصادية منها.

٧- رفع كفاءة عمليات الجمع والنقل فى المحافظات ذات الأولوية.

Ĕ- إنشاء محطات وسيطة ثابتة ومتحركة فى بعض المحافظات.

ĕ- استكمال تنفيذ مخطط رفع التراكمات التاريخية من إقليم القاهرة الكبرă.

١٠- العمل على التخاf من باقى المقالب العشوائية داخل إقليم القاهرة الكبرă.

١١- التوسع فى مشاريع إعادة تدوير المخلفات للاستفادة منها.

١٢- زيادة الوعى البيئى عن طريق عقد دورات تدريبية لمكاتب البيئة داخل المحافظات المختلفة والمجتمع المدنى.

المراجع

(١) الإستراتيجية القومية للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة ٢٠٠٠

(٢) الوثيقة الإرشادية لمنظومة المخلفات الصلبة فى مصر ٢٠٠١